ユニット型　電極式蒸気加湿器　CP3 mini (PR,PD)
取付・取扱説明書

目次　　ページ

1.	安全上のご注意		1
2.	製品仕様		2
3.	各部の名称と寸法		3
4.	機能		4
5.	取付方法	1) 取付場所の選定	5
		2) 本体取付	6
6.	給排水配管		7
		1) 給水配管	8
		2) 排水配管	8
7.	蒸気配管	1) 蒸気ノズルの取付け、加湿吸収距離Br	9
		2) 蒸気ノズルの種類、取付位置	10
		3) 蒸気ホース・凝縮水ホースの取付け	11
8.	電気配線		12
9.	ディスプレイと操作ボタン		13
10.	設定、調整		14
11.	試運転		15
12.	運転方法		17
13.	保守方法	1) シリンダー　　リセットの方法	18
		2) 排水ポンプ	19
		3) 給水電磁弁	
		4) 電磁接触器	
		5) 蒸気ホース	
		6) その他	
14.	異常の場合の点検・処理方法		20
15.	補修部品図、表		21

ピーエス工業株式会社　http://www.ps-group.co.jp

東京	東京都渋谷区富ヶ谷1-1-3	TEL:03-3485-8811	FAX:03-3485-8833
名古屋	名古屋市名東区上社2-168	TEL:052-775-7621	FAX:052-775-3375
大阪	大阪府吹田市垂水町3-16-3	TEL:06-6338-7151	FAX:06-6338-7187
福岡	福岡市博多区中洲中島町3-10	TEL:092-281-9200	FAX:092-281-9233
熊本	熊本市中唐人町1番地	TEL:096-356-2201	FAX:096-356-2269

ピーエスグループ各社

札幌	ピーエス㈱	TEL:011-372-7601	FAX:011-372-8886
盛岡	ピーエス㈱	TEL:019-653-3780	FAX:019-653-3784
仙台	ピーエス㈱	TEL:022-211-5431	FAX:022-211-5434
東京	ピーエス暖房機㈱	TEL:03-3469-7121	FAX:03-3485-8834
長野	長野ピーエス㈱	TEL:026-228-4334	FAX:026-227-4328
新潟	ピーエス暖房機㈱	TEL:025-230-6393	FAX:025-230-6394

2568227 JP PS 0423

1. 安全上の注意

- ＜取付け及び取扱＞は、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ確実に行って下さい。
- ここにしめした注意事項は、警告、注意に区分していますが、誤った取付けをした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいものを特に警告の欄にまとめて記載しています。しかし、注意の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守って下さい。
- 取付工事完了後、試験運転を行い異常がないことを確認するとともに取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの仕方を説明してください。

⚠ 警　告

- 取付は、お買い上げの販売店又は専門業者に依頼してください。
  ご自分で取付工事をされ不備があると水漏れや感電、火災の原因になります。
- 取付工事は、取付説明書に従って確実に行ってください。取付に不備があると水漏れや感電、火災の原因になります。
- 取付は、重量に十分耐え、振動の無い壁面に確実に行ってください。強度が不足している場合は、機器の落下により、ケガの原因になります。
- 台風などの強風、地震に備え、所定の取付け工事を行ってください。取付け工事に不備があると転倒などによる事故の原因になることがあります。
- 電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規定」及び本説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。
- 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部ケーブルの外力が伝わらないように確実に固定して下さい。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。
- 配線は、浮き上がらないように成型し、端子台へ確実に締め込んで取り付けて下さい。
  端子台の締め込みが不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。
- 改修、改造は絶対にしないで下さい。また、修理はお買い上げの販売店にご相談下さい。
  修理に不備があると水漏れや感電、火災などの原因になります。
- 水道法、消防法、高圧ガス取締法、毒物劇物取締法に規制される部材の取扱いについては、専門業者に依頼して下さい

⚠ 注意

- アース工事を行って下さい。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないで下さい。
  アース線が不完全な場合は、感電の原因になることがあります。
- ドレン配管は取付説明書に従って確実に排水するように配管して下さい。配管工事に不備があると水漏れし、家財等を濡らす原因になることがあります。
- 長期使用で取付台等が痛んでいないか注意して下さい。痛んだ状態で放置すると機器の落下につながり、ケガなどの原因になることがあります。
- メンテナンスをする時は運転を停止して、必ず電源を切って下さい。電源を全て切らないでメンテナンスをすると、ケガや感電の原因になることがあります。
  また、運転直後は非常に熱くなっており、触るとやけどの恐れがありますので、充分冷えてからメンテナンスして下さい。
  半年毎に充電部のネジの増し締めを行ってください。長期使用により緩んでくると火災の恐れがあります。
- 正しい容量のヒューズ以外は使用しないで下さい。針金や銅線を使用すると故障や火災の原因になることがあります。
- ノイズにより誤動作する場合があります。インバーターやモーター等、ノイズを発生し易い機器の近くには設置しないで下さい。

2. 製品仕様

加湿器型名 CP3-	単位	PR1	PR2	PD1	PD2	PD3	PD4
最大蒸気発生量	kg/h	1	2	1	2	3	4
有効加湿量	kg/h	0.95	1.9	0.5	1.4	2.9	3.8
消費電力	kW	0.8	1.6	0.8	1.6	2.4	3.1
主電源電圧	V	1Φ 200V		1Φ 200V			
運転電流	A	4.0	8.0	4.0	8.0	12.0	15.5
最大電流	A	4.8	9.6	4.8	9.6	14.4	18.6
現地工事電源線太さ	mm2	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.5
風量	m3/h	22		―――			
騒音値	dB(A)	37		―――			
蒸気ホース内径	mm	―――		Φ22			
ダクト内許容静圧	Pa	―――		±800			
空重量	kg	6.2					
運転重量	kg	11					
外形寸法 幅	mm	265					
高さ	mm	650					
奥行き	mm	175					
給水圧力	MPa	0.1～0.5MPa					
使用水質の電気導電率	mS/m	水道水 12.5～125					
給水接続口径		R1/2” オス					
排水接続口径		Φ22（付属蒸気ホースを使用）					
使用周囲温湿度		5～40℃ ～75%RH					
入力可能な信号	ON/OFF DC4-20mA （内部インピーダンス 500Ω （通電時）） DC1～5V （内部インピーダンス 100kΩ （通電時）） DC0～10V（内部インピーダンス 100kΩ （通電時）） 0～135Ω						
付属品	給水ホース 3/8”-3/4”袋ナット φ 10 L=1m 継手 G3/8″-R1/2″ 排水ホース内径Φ22 L=0.5m 上記用ホースバンド 2ヶ 取付・取扱説明書 取付けビスセット(壁埋込プラグ＋φ 5ネジ 各3本 Φ4ネジ2本) 蒸気ホース2m・凝縮水ホース2m・蒸気ノズル 各1本。(PD1～PD4)						
安全装置	シリンダー寿命検知での自動停止 給水電磁弁、排水ポンプ故障による電流異常検知での自動停止 操作回路保護電流ヒューズ 基板保護電流ヒューズ						

注1） 最大蒸気発生量は瞬間的な蒸気発生量の最大値です。

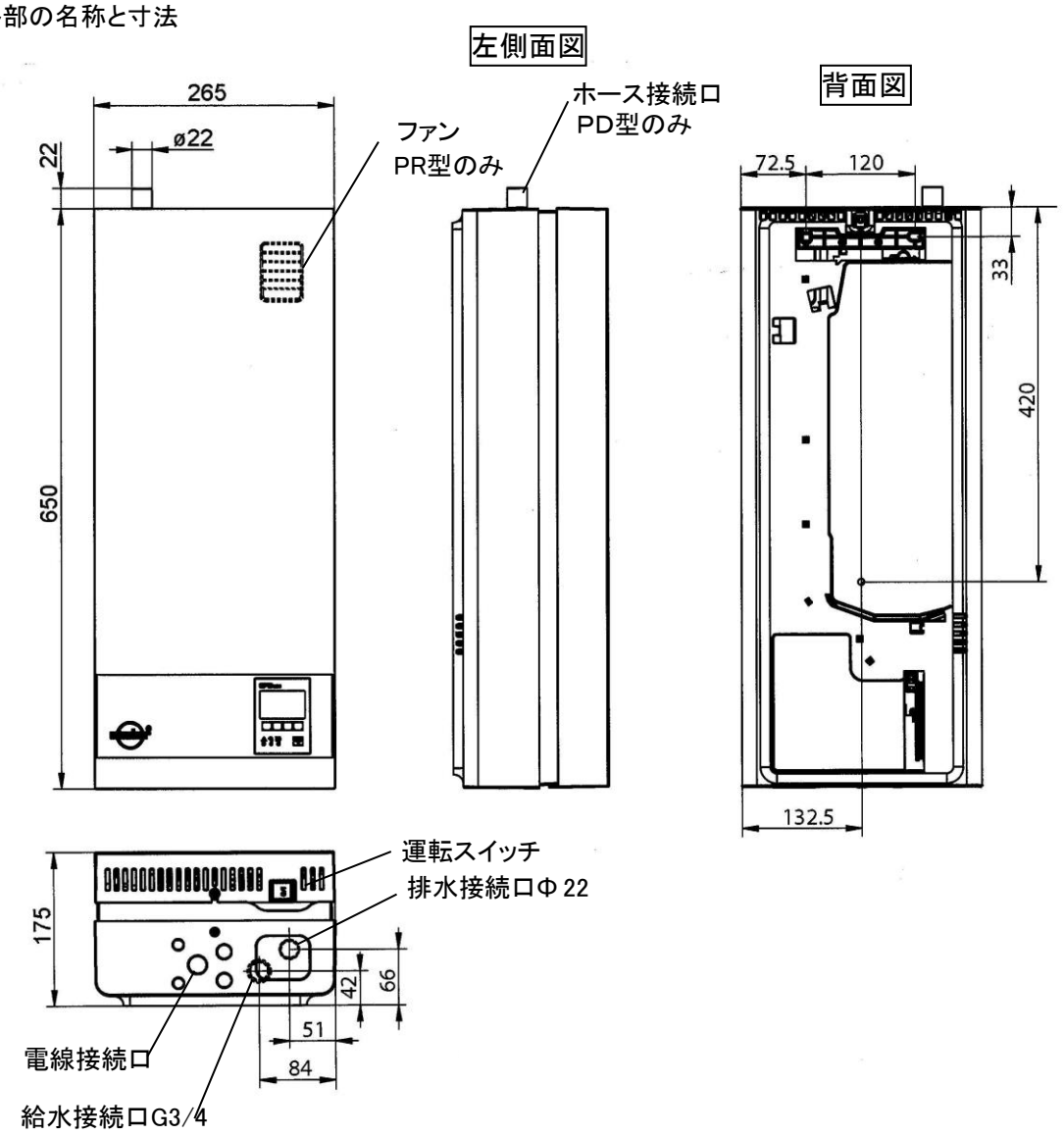
注2） PR1,PR2の有効加湿量は本体からの発生量です。
PD1～PD4の有効加湿量は蒸気ホース2mと蒸気ノズル(L=450)取付時の数値です。

注3） 内部インピーダンスは電源オフの時は大きくなります。

注4） 運転中に、加湿要求等に応じて排水ポンプ、給水電磁弁の動作音がします。

注5） 東海、中部、上信越、及び北海道などでは水道水の電気導電率が低くて運転出来ない地域があります。
その場合は電熱式加湿器SU型をご使用ください。

3. 各部の名称と寸法


左側面図
背面図
265
ø22
22
650
ファン
PR型のみ
ホース接続口
PD型のみ
72.5
120
33
420
132.5
運転スイッチ
排水接続口Φ22
175
42
66
51
84
電線接続口
給水接続口G3/4

4. 機能

蒸気発生と給水

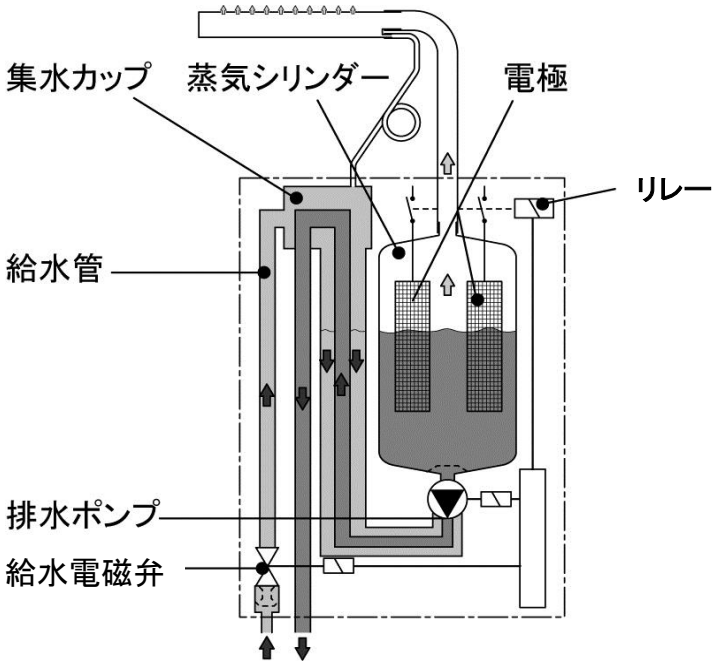
加湿要求信号が来ると、蒸気シリンダーの電極に電圧がかかります。
給水電磁弁が開き、水が集水カップを通って蒸気シリンダーへ入ります。
水位が上昇し、電極が水と接触すると、電極間に電流が流れ始め、次第に水を加熱し蒸発させます。
水に触れる電極の表面積が大きいほど、大きな電流が流れて発熱量が増加し、蒸気発生量も増加します。要求された蒸気量に達すると、給水電磁弁が閉まります。
蒸気発生、または排水により蒸気シリンダーの水位が低下し、蒸気発生量が減少した場合、
要求された蒸気発生量に再び達するまで給水電磁弁が開きます。
実際の蒸気発生量が要求された蒸気発生量より高くなった場合、蒸気発生とともに水位が低下することによって、適切な容量に達するまで給水電磁弁は開きません。

満水検知

蒸気シリンダー上部に設置された満水センサーは、水位が高くなりすぎるのを感知します。
センサーが水と接触すると、給水電磁弁は閉まります。

排水

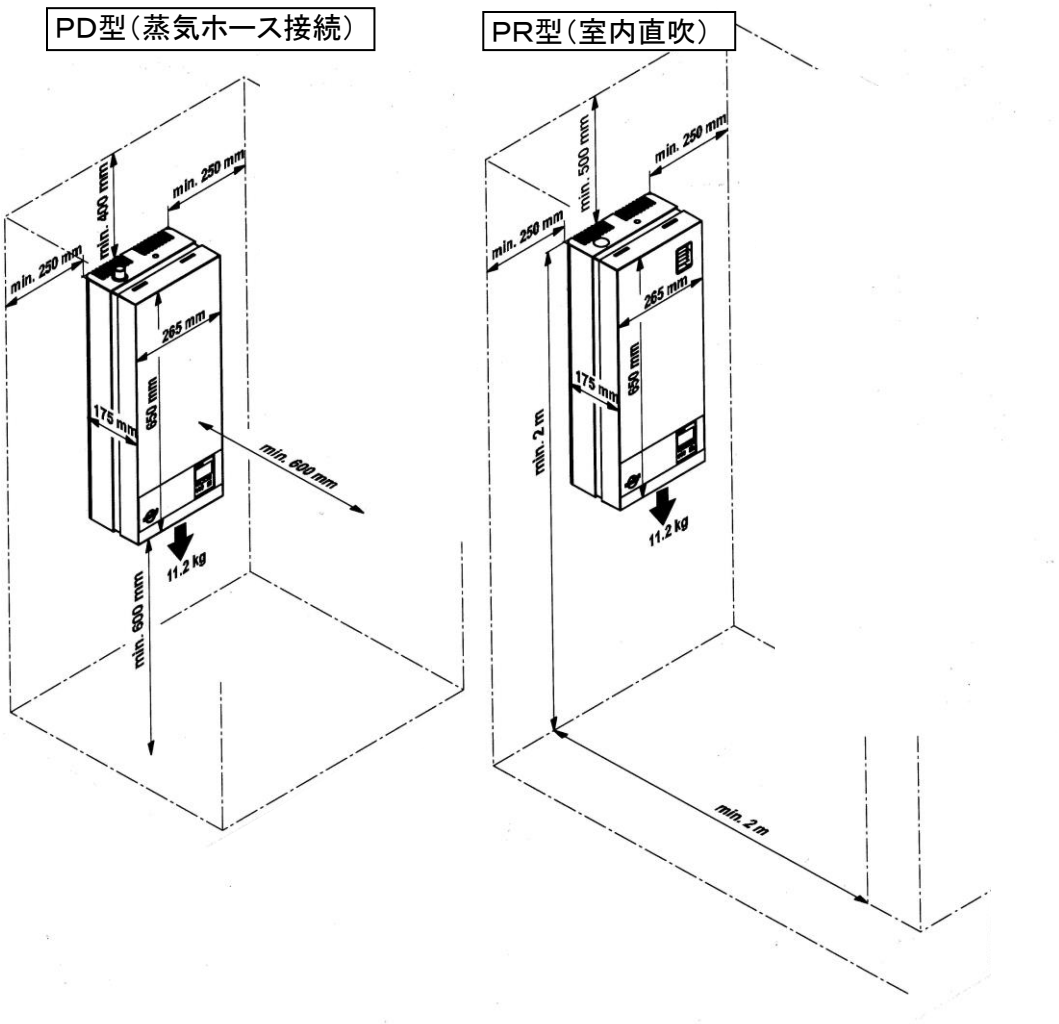
水の蒸発過程において、水分中に含まれるミネラル成分の濃縮度が高くなり、水の電気伝導度が高まります。
この濃縮度が更に高まると、許容できないほど大きな電流が流れます。
これを防ぐために、定期的に蒸気シリンダーからポンプで排水し、
適正な濃縮度に調整します。



5. 取付方法

1）取付場所の選定

下図に示すメンテナンススペースを確保して下さい。



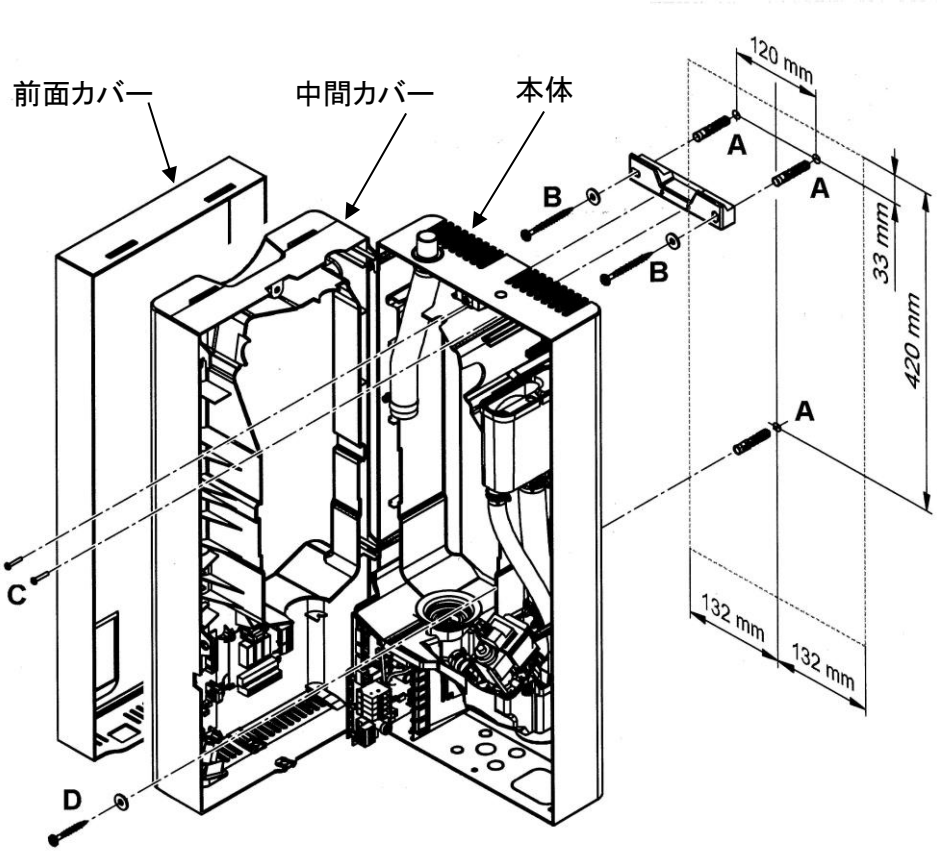
PD型の場合、蒸気ホースの長さが4m以内に納まるように取付け位置を選定して下さい。

蒸気ホース1mあたり、100Paの圧力損失が発生します。

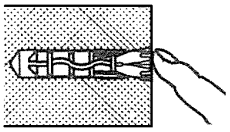
振動の影響を受けない強固な壁・架台などに取付けて下さい。

！注意　空調機・ダクト等に直接取付けしないで下さい。加湿器が故障する恐れがあります。
ノイズにより誤動作する場合がありますので、インバーターやモーター等、
ノイズを発生し易い機器の近くには設置しないでください。

2)本体取付

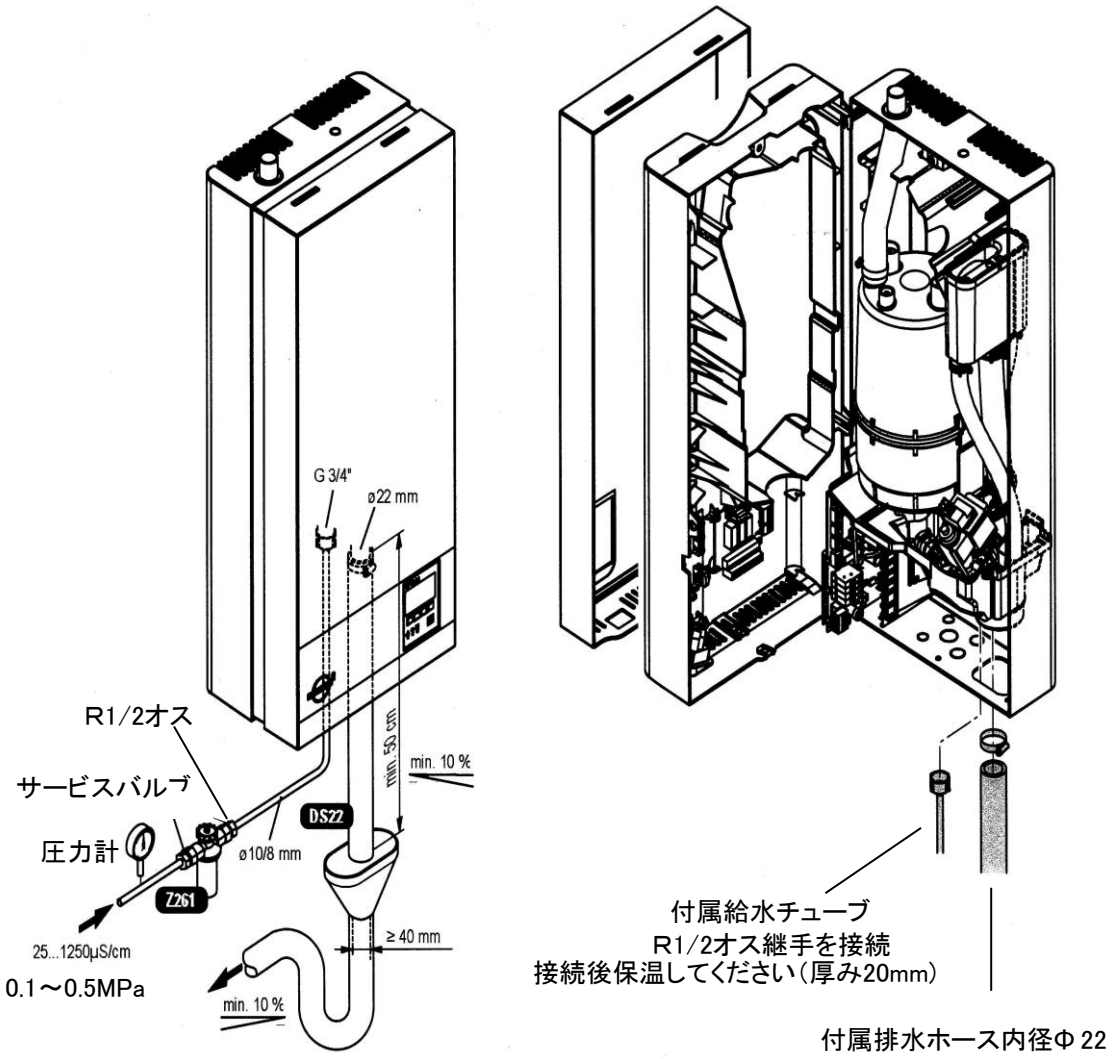


1 壁に取付穴 A の印をつけます。(3個所)
2 ドリル(直径10mm)で深さ50mmの穴を開け、付属の壁埋め込みプラグを差込みます。(下図参照)
3 壁取付金具を付属のネジBで固定し、水平器を使って水平と垂直の調節をします。
4 壁取付金具に本体を引っかけます。
5 前面カバー底面のネジを緩め、前面カバーを外します。
6 蒸気シリンダーのホース、電極プラグを外し、蒸気シリンダーを上に持上げ、外します。
7 中間カバーのネジ2本を外し、中間カバーを左側のピンに引っかけます。(上図参照)
8 ネジ2本(上図C)及びネジ+ワッシャー(上図D)で本体を固定し水平の調節をします。
9 逆の手順で元通りに組立てます。
注)蒸気シリンダー受けのOリングが外れていないことを確認してください。
注)電極プラグ及び満水プラグは根元までしっかりと差し込んでください。
注)電極プラグが緩んでいると過熱焼損に到りますので充分に注意してください。



直径10mm

6. 給排水配管



※給水接続口は付属給水チューブに付属継手（R1/2”オス）を接続します。
※給水接続後、保温してください。（厚み20mm）
※排水接続口はΦ 22です。付属排水ホースをホースバンドで固定します。
※圧力計、サービスバルブは、現地手配品となります。
※排水受けにはスケールを捕集するために目皿を敷いてください。

1)給水配管

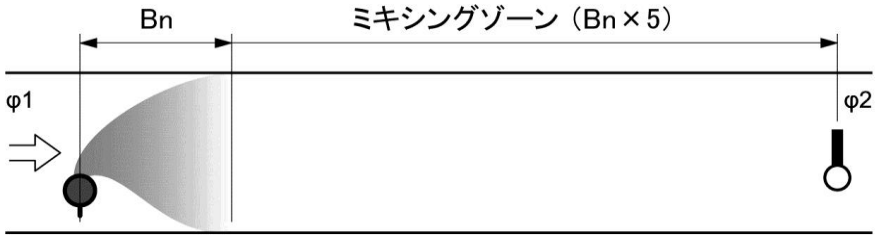
・水道直結は出来ません。給水タンクを介して接続してください。
・給水圧力は0.1MPa以上必要です。不足している時はポンプ等で加圧して下さい。
・給水圧力が0.5MPa以上のときは、減圧弁で0.2MPaに減圧して下さい。
・飲料用の水道水を使用して下さい。純水は使用できません。井戸水、軟水はご相談下さい。
・電気導伝率 12.5～125mS/m が使用範囲です。
・給水用ホース（L=1m）を付属しています。
・給水配管接続は、R1/2”メスをご用意願います。
・配管を接続する前に、配管のフラッシングを5分以上行い、配管内の溜まり水、ゴミや油分などを排出して下さい。
・加湿器にゴミや油分、鉄錆などが入ると排水ポンプが詰まったり、フォーミング（泡立ち）を起こし、運転できません。
・給水配管接続後、保温してください。（厚み20mm）

2)排水配管

・付属の排水ホースとホースバンドを使用し、本体底に接続します。
本体との接続に鉄管等金属管を使用することはできません。
・この排水ホースは排水配管に直接接続せず、ホッパー受けで間接配管し、大元の排水配管からの逆流を防止して下さい。
・ホッパーから先の排水配管は耐熱塩化ビニール管か鉄管を使用して下さい。
・排水温度は60～85℃になりますので、VP管は絶対に使用しないで下さい。
・排水管勾配は詰りを生じないように1/10以上の先下がり勾配として下さい。
・排水管にはバルブを取付けないで下さい。

7. 蒸気配管

1）蒸気ノズルの取付け、加湿吸収距離Bn　（PD型の場合）

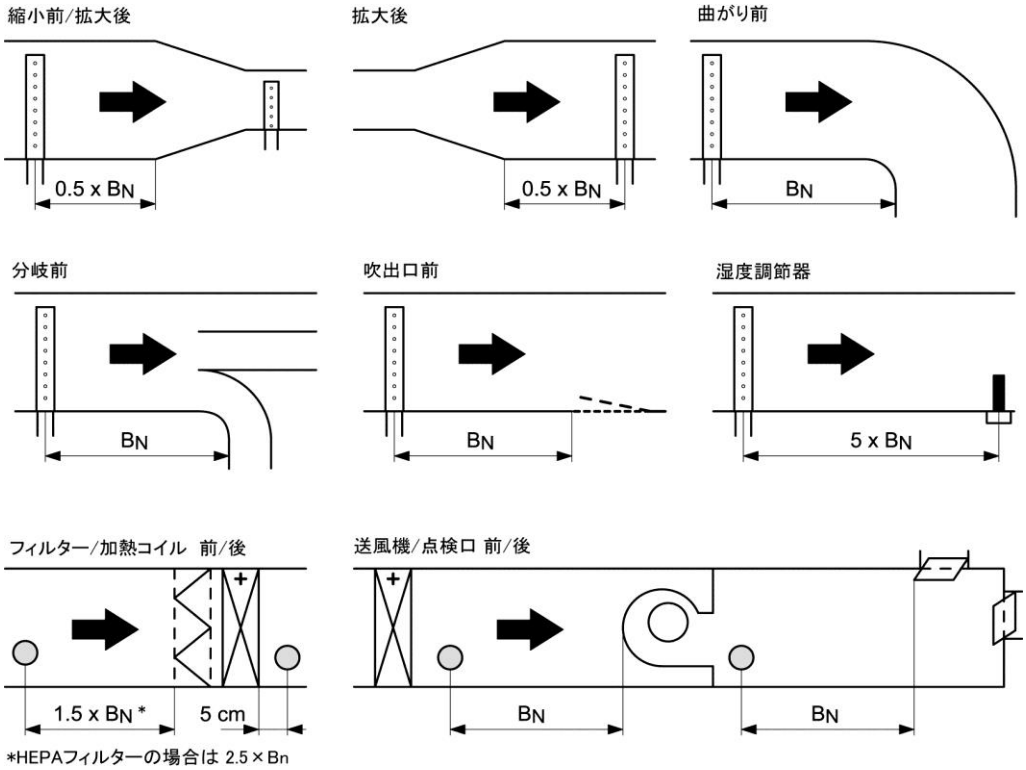


加湿前の相対湿度 φ 1　%rh	加湿吸収距離　Bn　m 加湿後の相対湿度　φ 2　%rh					
	40	50	60	70	80	90
5	0.9	1.1	1.4	1.8	2.3	3.58
10	0.8	1.0	1.3	1.7	2.2	3.4
20	0.7	0.9	1.2	1.5	2.1	3.2
30	0.5	0.8	1	1.4	1.9	2.9
40	–	0.5	0.8	1.2	1.7	2.7
50	–	–	0.5	1	1.5	2.4
60	–	–	–	0.7	1.2	2.1
70	–	–	–	–	0.8	1.7

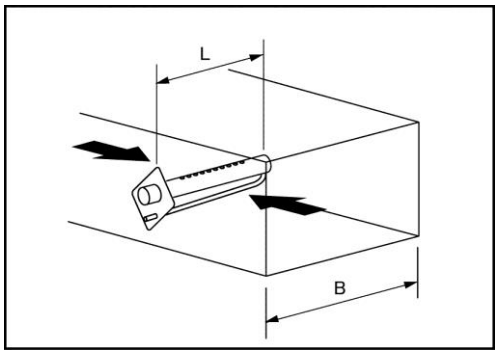
ダクト形状、使い方による、ノズル、センサーの取付け位置とBn

・蒸気ノズルから吹き出した蒸気がダクト壁面に凝縮、結露するのを防止するために、ダクトの縮小、拡大の前後やセンサーの前などに加湿吸収距離　Bn　を設けて下さい。

・ダクト内静圧は−800Pa ～ +1500Pa が使用範囲です。

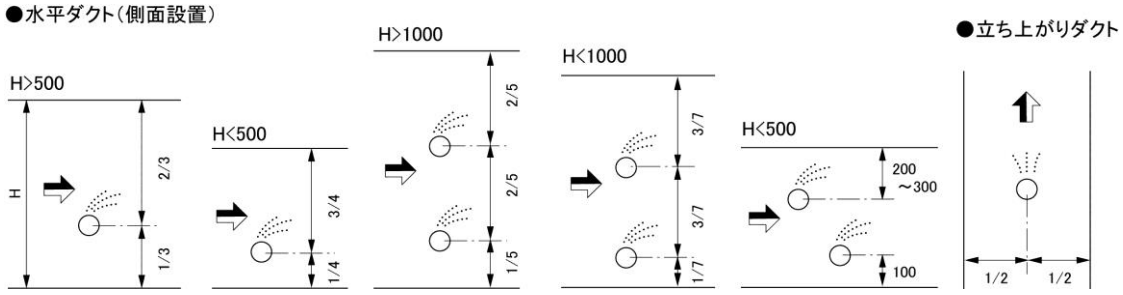


2)蒸気ノズルの種類、取付位置

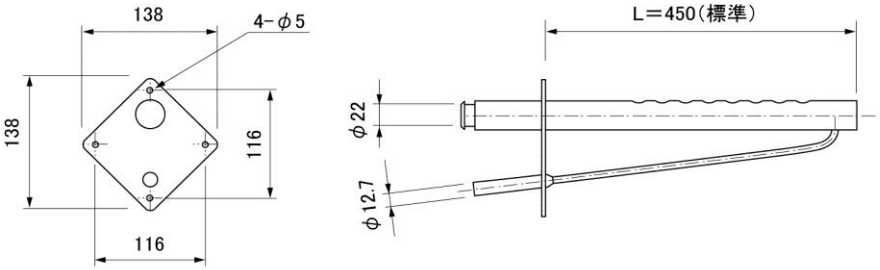


蒸気ノズルの長さ L mm	望ましいダクトの巾 B mm
450	500～700
650	700～900
850	900～1100
940	1000～1200
1150	1200～1400
1240	1300～1500
1440	1500～1700
1760	1800～2000

水平ダクト

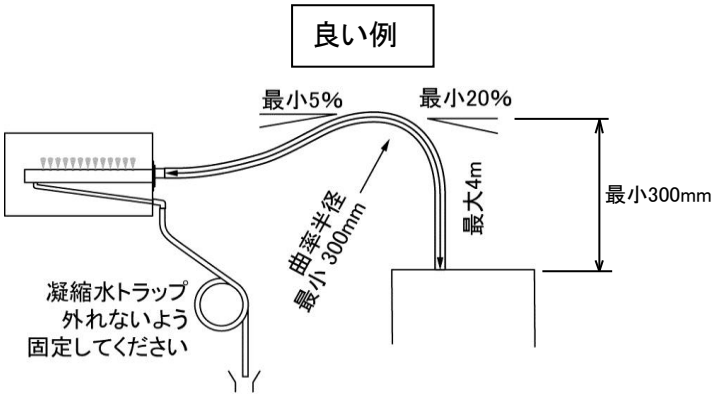


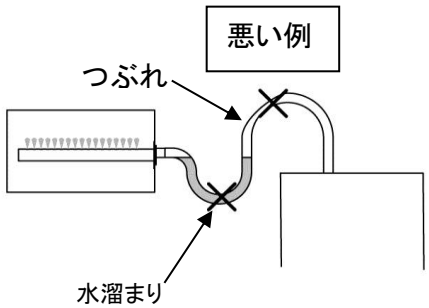
蒸気ノズル

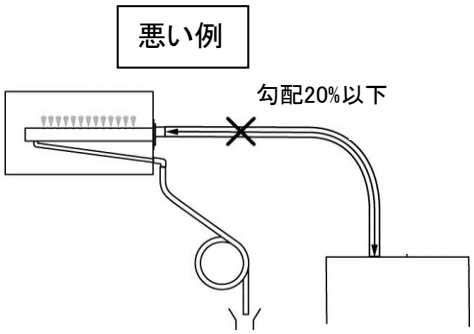


3） 蒸気ホース・凝縮水ホースの取付け（PD型の場合）

・蒸気の凝縮を出来るだけ抑えるために、蒸気ホースは出来るだけ短くして下さい。（最大4m）
・蒸気ホースが長くなると、有効加湿量が減少します。
・蒸気配管に銅管を用いる場合でも、本体との接続には必ず専用の蒸気ホースを使用して下さい。
・蒸気配管に銅管を用いる場合、配管には必ず保温をして下さい。（保温厚20mm）
・蒸気ホースは凝縮水の溜まりができないように、勾配をつけて下さい。
・凝縮水ホースはトラップをつけて封水し、排水枡へ排水して下さい。
・ホースをたるませないために途中をクランプ類で固定するか（300mm間隔）または耐熱性の
パイプの中を通して下さい。
・接続箇所は全てホースバンドで締め付けて下さい。

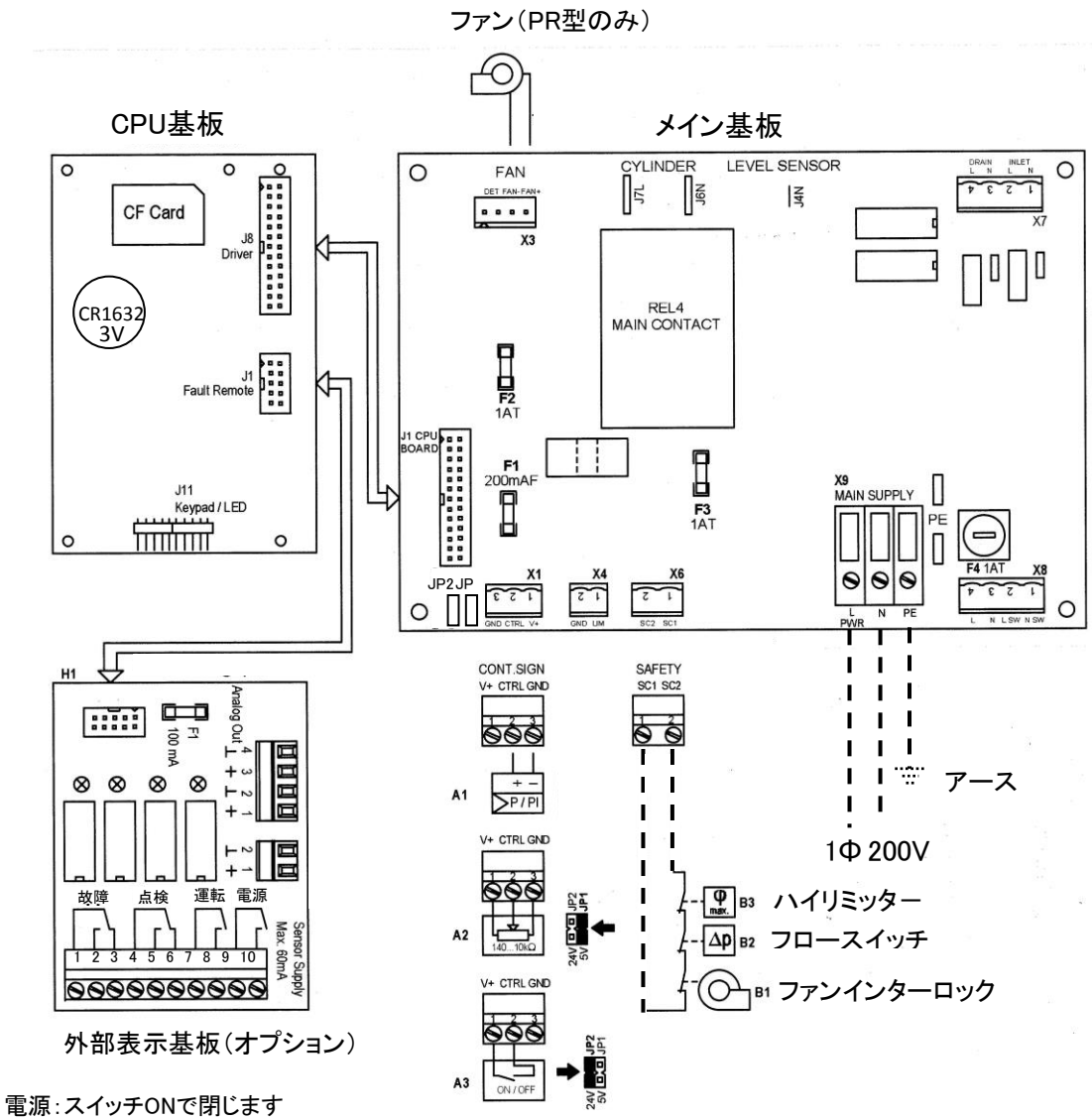






！警告
蒸気シリンダーの中の水には電圧が掛かり電流が流れています。
本体と接続する蒸気ホースにはCP3専用のホース（電気絶縁ゴム製）を使用して下さい。

8. 電気配線と設定



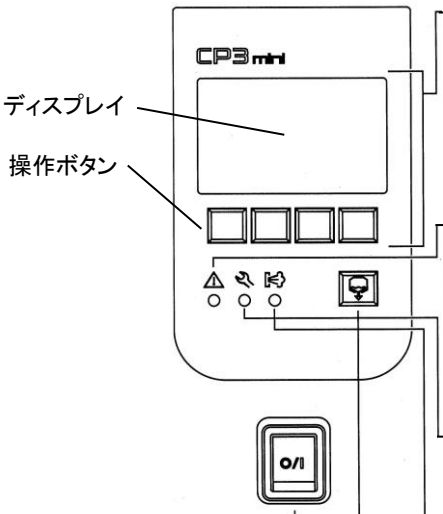
外部表示基板（オプション）

電源：スイッチONで閉じます
運転：加湿運転中に閉じます
点検：シリンダー交換時期に閉じます
故障：エラー発生時に閉じます

A1: 電子式比例信号
A2: 0-135Ω 比例信号JP1を短絡
青:V+ 赤：CTRL 白：GND（青 赤 白はHY9000Zの場
A3: ON/OFF信号 JP2を短絡

注1.破線は現地施工
注2.外部表示基板はオプションです。
注3.電源に漏電遮断器を設置してください。
注4.ファン付きPR型の場合はSC1-SC2を短絡してください。
注5.SC1-SC2間は必ず単独回路にしてください。複数台に並列に接続すると基板が故障します

9. ディスプレイと操作ボタン



デイスプレイと操作ボタン
運転についてのパラメータ表示
使用時間によるメンテナンス警告表示やエラー表示
CP3の設定操作
警告、エラーのリセット操作

異常ランプ　赤ランプ
本体に異常がある場合に赤ランプが点灯します。
異常内容はディスプレイに表示されます。
外部インターロックが開いている時に、運転ランプと交互に点滅します。

注意ランプ　黄ランプ
シリンダーのメンテナンスが必要な時に黄ランプが点灯します。

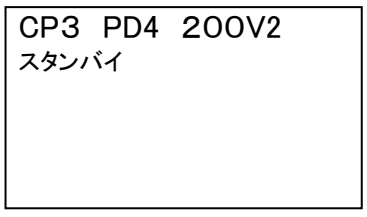
運転ランプ　緑ランプ
本体が蒸気を発生しているときに緑ランプが点灯します。
外部インターロックが開いている時に、異常ランプと交互に点滅します。

排水スイッチ
蒸気シリンダーを手動排水します。排水スイッチを押した後、
ディスプレイと操作ボタンによって、
排水「スタート」/「ストップ」の操作を行うことができます。
排水中は注意ランプが点滅します。

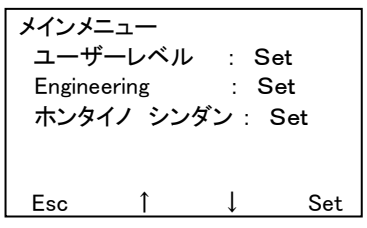
運転スイッチ（本体底面にあります）
運転　入/切　スイッチ
運転「入」のときは、スイッチが点灯しています。

10. 設定、調整

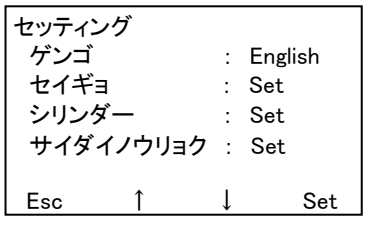
湿度調節器、信号の種類の設定



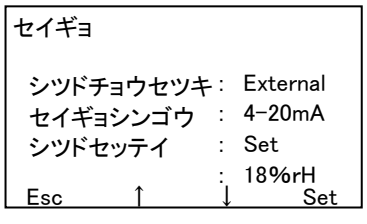
●運転スイッチをONして、しばらくした状態



●MENU キーを押し、メインメニューを表示した状態。
↓ボタンでユーザーレベルを選択し、Set ボタンを押す。
コードニュウリョク ＞ ↑ →ボタンで **8808** と入力して Set ボタンを押す。



●ユーザーレベルで「セッティングメニュー」を選択します。
↓ボタンでセッティングを選択し、Set ボタンを押す。
↓ ↑ボタンでゲンゴを選択し、Set ボタンを押し、Japanese を選択して、
Set ボタンを押す。
↓ ↑ボタンで セイギョ を選択し、Set ボタンを押す。



↓ ↑ボタンで シツドチョウセツキ を選択し Set ボタンを押す。
External（比例）又は ON/OFF を選択し、Set ボタンを押す。
External（比例）をセットした場合は、↓ ↑ボタンで セイギョシンゴウ を選択して
Set ボタンを押し、使用する制御信号を選択して Set ボタンを押す。

※湿度調節器の設定については、下記を参照下さい。
※工場出荷時は4-20mAに設定してあります。
※ESC を押すと、1つ前の状態に戻ります。

湿度調節器の設定、及び配線方法（P.12 電気配線図参照）

湿度調節器により、設定、及び電気配線接続の方法が以下のように異なります。

・External （比例信号）

0-135Ω の場合　　配線接続は 配線図の A2
比例電圧信号の場合　配線接続は 配線図の A1
比例電流信号の場合　配線接続は 配線図の A1

・ON/OFF

配線接続は 配線図の A3

制御信号と設定

制御信号	湿度調節器設定	制御信号 設定	制御信号 配線接続位置	ジャンパーピン 差込
0-135Ω	**External**	**0-5V Poti**	**A2**	**JP1 5V**
比例電圧	**External**	**0-10V 等**	**A1**	**無し**
比例電流	**External**	**4-20mA 等**	**A1**	**無し**
ON/OFF	**ON/OFF**	**-**	**A3**	**JP2 24V**

工場出荷時の各種設定

GFCIモード　ON（ONにすると排水時電磁接触器OFF）
スイシツカンリ　ドウデンリツ ＜125μ S/cm（12.5mS/m）
ドレンファクター　1
ドレンスタンバイ　ゼンハイスイ（強制排水時に全部排水する スコシノコスを選ぶと少し残る）
StandbyDelay　72h（72時間加湿要求が来ないと強制排水を行う）
キョウセイハイスイ　オフ　（要求の有る無しに関わらず、強制排水を行うかどうかの選択）
セッテイジカン　72h（ForceDrain をオンにすると表示します。10h～720h内で設定できます）

11. 試運転

試運転前の確認

・蒸気シリンダーの電極プラグ、満水プラグが根元までしっかりと差し込まれている事を確認してください。

満水プラグの差込が不充分だと「キュウスイジカン　オーバー」異常が出たり、水が溢れる場合があります。

・給水配管のフラッシングを5分以上行ってから加湿器のサービスバルブを開けて下さい。
・排水配管が正しく施工されていることを確認して下さい。
・蒸気ホースがたるんでいないか確認して下さい（PD型の場合）。 P11参照
・主電源の他にファンインターロック信号、湿度調節器信号の配線がされているか確認して下さい。
・湿度調節器や信号の設定が正しいか確認して下さい。（P12参照）
・空調機を作動させ、ファンインターロック信号を入れて下さい。
・湿度調節器の設定を上げ、加湿器へ要求信号を入れて下さい。

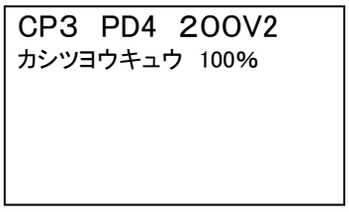
試運転

・本体底面の運転スイッチを片側に倒して電源を入れます。運転スイッチのランプが点灯します。
・運転準備の確認の後、加湿要求が無い場合には「スタンバイ」、要求がある場合には、
「カシツヨウキュウ__%」と表示します。

CP3　PD4　200V2 スタンバイ	CP3　PD4　200V2 カシツヨウキュウ　100%
加湿要求が無い場合	加湿要求がある場合

・加湿要求が来てから約1分後に、給水電磁弁が開いて給水します。
・満水の位置まで水が入ると、または加湿要求に十分な水位に達すると給水電磁弁が閉じます。
・加湿要求が無い場合は、シリンダー電極への通電はOFFし、給水電磁弁もOFFします。
・ディスプレイには、加湿要求に応じて「スタンバイ」又は「カシツヨウキュウ__%」が表示されます。
・満水状態のときには、「W21A　マンスイ」と表示します。
・しばらくすると水が沸騰して蒸気が発生します。
・水が減り、電流が減ってくると再び給水電磁弁が開き、水を補給します。
・地域の水質により、「W21A　マンスイ」表示が消えるまで数日掛かることもあります。
・湿度調節器の設定を下げ、加湿器が停止することを確認して下さい。
・何らかの異常が表示されたときは、P20を参照して原因を取り除いて下さい。
・長期間運転を停止するときは、シリンダーの水を全て抜いて下さい。
・排水スイッチを押すと、ディスプレイと制御ボタンによって排水「スタート」/「ストップ」の
操作をすることができます。
・シリンダー内の水が全て抜けたら、ディスプレイ表示を見ながら、ストップ ボタンを押して、
排水をストップします。再び排水が必要なときには スタート ボタンを押します。
・手動で排水をストップするまで注意ランプ（黄）が点滅を続けます。
・本体底面の運転スイッチを反対側に倒すと運転が停止します。

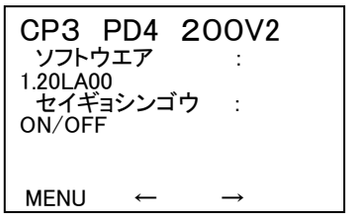
現在の蒸気発生量、設定などの確認



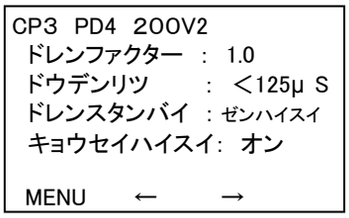
●運転スイッチをONして、しばらくした状態
（加湿要求がある場合）

→ キーを順次押すことにより、各項目の状態を確認することができます。
→ キーを1回押した状態

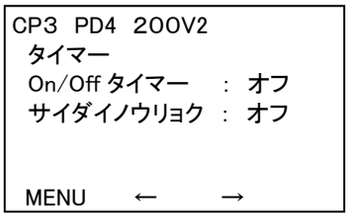
→ キーを更に1回押した状態



→ キーを更に1回押した状態



→ キーを更に1回押した状態



→ キーを更に1回押した状態

水質（導電率）と蒸気発生器

・地域により水の導電率が異なります。この蒸気発生器は、シリンダー内の水に流れる電流値により蒸気発生量を制御しているため、水の導電率が非常に重要です。
・例えば、下記地域に見られるような低導電率の水を使用すると、短時間でシリンダー寿命を表示することがあります。これらの地域では、電熱式加湿器（SU型）が適しています。

盛岡	73μ S/cm (7.3mS/m)
仙台	82μ S/cm (8.2mS/m)
新潟	87μ S/cm (8.7mS/m)
名古屋	72μ S/cm (7.2mS/m)

12. 運転方法

・本体底面の運転スイッチを片側に倒して電源を入れます。
・満水の位置まで水が入ると、または加湿要求に十分な水位に達すると給水電磁弁が閉じます。
・ディスプレイには加湿要求量が表示されます。
・満水状態のときには、「W21A　マンスイ」と表示します。
・しばらくすると水が沸騰し蒸気が発生します。
・水が減り、電流が減ってくると再び給水電磁弁が開き、水を補給します。
・地域の水質により、「W21A マンスイ」表示が消えるまで数日掛かることもあります。
・何らかの異常が表示されたときは、20ページを参照して原因を取り除いて下さい。
・本体底面の運転スイッチを反対側に倒すと電源が切れます。

13.保守方法

1）シリンダー

シリンダーは消耗品です

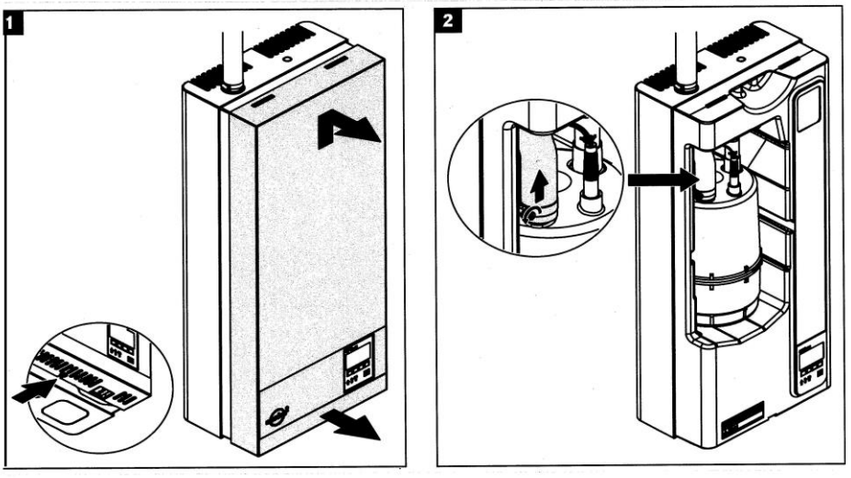
長時間の運転により内部の電極にスケールが付着して、電流が流れにくくなったり、運転時間が2500時間に達すると、ディスプレイに「シリンダーコウカン」と表示したまま運転し、72時間後に停止します。

シリンダーは常時在庫しておき、「シリンダーコウカン」と表示されたら、ただちに運転を停止して交換して下さい

シリンダーを交換するときは電極プラグも点検し、変色していたら交換してください

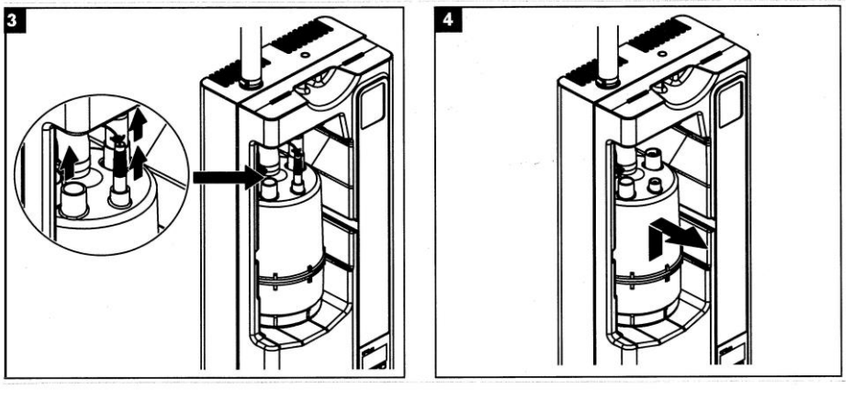
シリンダーを交換するときは、電極プラグを確実に根元まで差し込んでください。根元まで差し込まれていないと接触不良等により焼損に至ることがありますので、十分に注意して下さい。

シリンダー交換後は基板に記憶されているタイマー時間のリセットが必要です



1.底面のネジを緩め、前面カバーを外します。

2.蒸気ホースのバンドを緩め、蒸気ホースを外します。

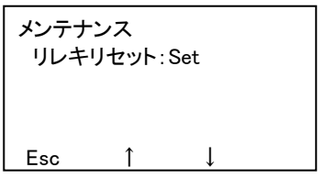


3.電極プラグと満水センサーを上に引き抜き、外します。

4.蒸気シリンダーを上に引き抜き、外します。

新しい蒸気シリンダーを逆の手順で設置してください。

リセット方法

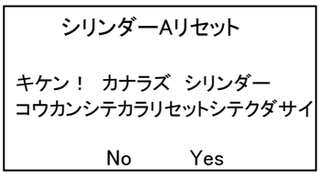


ユーザーレベルで「メンテナンスメニュー」を選択します。

メインメニュー ＞ ユーザー レベル＞ コード ニュウリョク ＞ **8808** ＞

↓ ↑ボタンでメンテナンスを選択して、Set ボタンを押します。

シリンダー A リセットを選択し、Set ボタンを押します。



左記表示が出たら、＜Yes＞ボタンを押して確定します。

又、夏期など長期間使用しないときは必ずシリンダーの水を全て排水してください

水を入れたままにしておくと内部の電極が錆び、火花放電により穴あき、蒸気漏れ、

最悪の場合シリンダーの焼損に至ります。

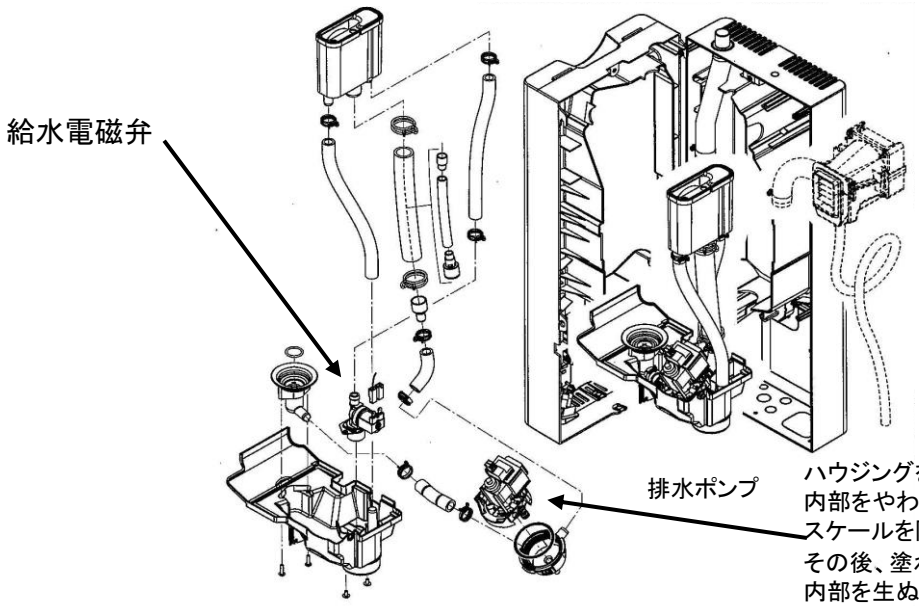
この為、シリンダー交換の目安は、運転2000時間とお考え下さい。

シリンダーは消耗品ですので、洗浄して再使用は止めてください。事故の原因となります

2）排水ポンプ

シリンダーを交換したときは排水ポンプを分解清掃してください

1. コネクタを外します
2. ホースバンドを緩めて本体を外します。
3. ポンプ底面のネジ2本と右側面のネジを外します。（底面のネジはドレンカナルを外すと見えます）



3）給水電磁弁

シリンダーを交換したときは給水電磁弁を分解清掃してください

入口ストレーナーをラジオペンチでつまみ、引き出して水で充分に洗浄してください

4）電磁接触器

半年に一度，端子ネジ部の緩みを確認し、緩みがあれば増し締めを行ってください

ネジ部や樹脂部，電線に変色が無いか確認し，異常があれば交換が必要です

5）蒸気ホース

蒸気ホースは、3～5年を目安に交換して下さい。

6）その他

電極プラグはシリンダー交換時に必ず点検し変色していたら交換してください。

シリンダー交換時に内部ホースの劣化（亀裂，硬化）に注意し，異常があれば交換してください。

半年に一度、充電部のネジの増し締めを行ってください。

ネジ部や樹脂部，電線に変色が無いか確認し，異常があれば交換が必要です

14. 異常の場合の点検・処理方法

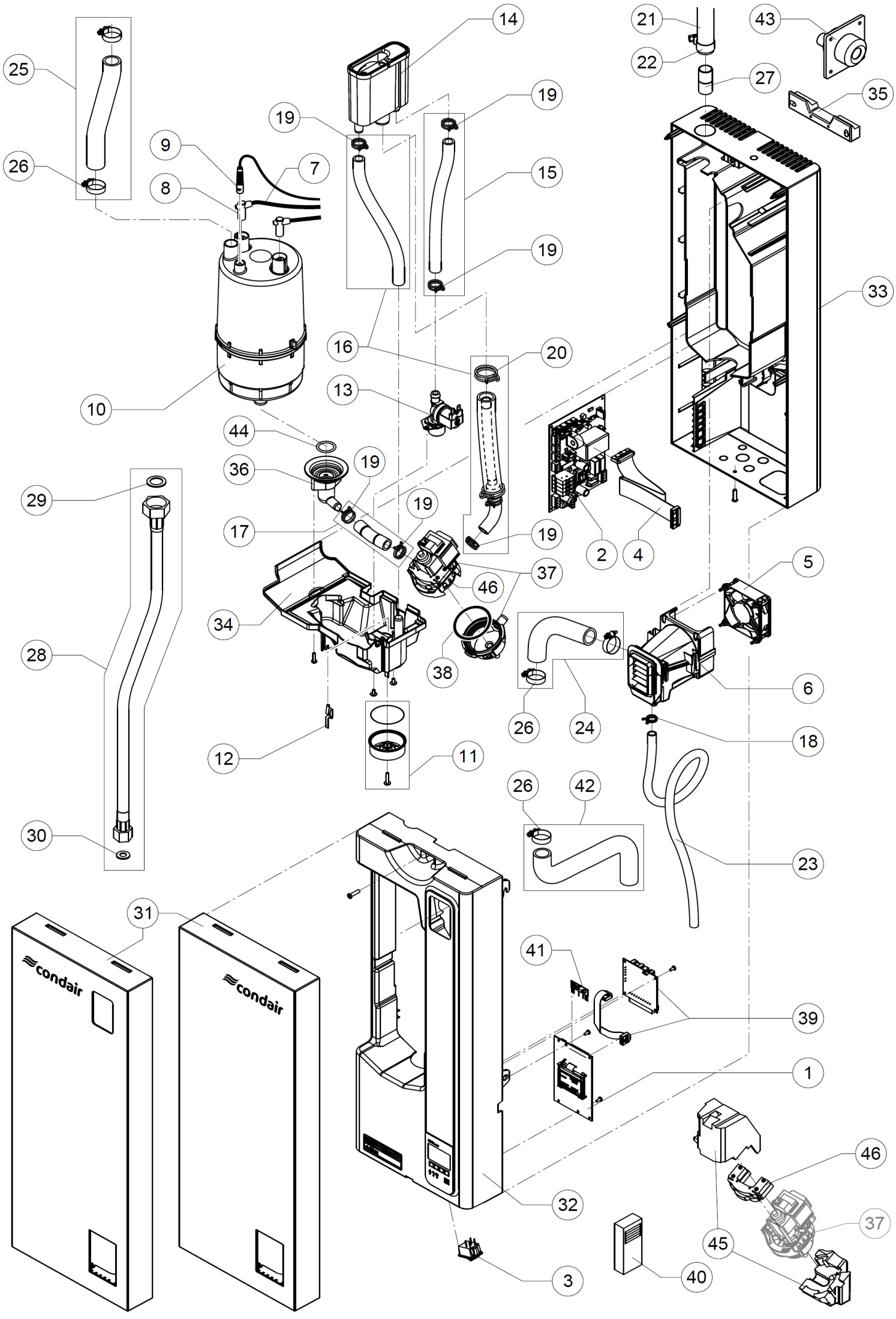
番号	ディスプレイ表示	LEDの状態	原因	処置
W1 E1	CPカードガナイ CPカードガナイ	 赤	CPカードがセットされていない	CPカードをセットする
E2	CPカードヨミトリフノウ	赤	CPカードのデータが空	正しいCPカードを入れる
E3	CP-Card Invalid	赤	CPカードが無効	CPカードをセットし直す。交換する
E4	CPカードフテキゴウ	赤	シリンダーの設定が間違っている CPカードが本体に適合していない 本体設定が、CPカードに適合していない	設定を直す（P14,P22参照） 正しいCPカードに交換する 本体を正しく設定し直す
E5	Modul B Missing	赤	Modul B が正しく接続されていない Modul B の故障	Modul B 及びメインユニットとの接続 ケーブルを点検する
W6 E6	Extended Missing Main Missing	 赤	メインユニットと拡張ユニットの間に 通信接続がない	バスケーブルの確認。 メインユニットと拡張ユニットのスイッチを入れる
E7	Extended Error	赤	拡張ユニットでエラーが発生したことを メインユニットで表示する。 エラーの詳細は拡張ユニットに表示。	拡張ユニットに表示されたエラーの内容について、問題を取り除く
E8	Extended Incomp	赤	拡張ユニットがメインユニットの CPカードと適合していない	正しいCPカードに交換する 拡張ユニットを正しく設定し直す
E9	Illegal HW-Settings	赤	パラメータが正しく設定されていない	正しいパラメータを設定する
E10	Flash R/W Fault	赤	制御システムが無効。	制御ユニットの交換
E11	Clock R/W Fault		バックアップ電源が空（CR1632 3V）	バックアップ電源の交換（CR1632 3V）
W12	Timer Disable		内蔵のON/OFFタイマーで制御されている	必要により、タイマー設定を調整する

W20A E20A	インターロック オープン インターロック オープン	赤-緑 交互点滅 赤	ファンインターロック、エアフローモニター、 ハイリミッター等の信号がきていない	ファンインターロック、エアフローモニター、 ハイリミッター等の信号を入力する
	Engineering LevelでRem.SafChainをONにするとW20AがE20Aに切り替わり、外部警報出力をだす			
W21A E21A	マンスイ マンスイデデンリュウガナガレナイ	 赤	まだ水が凝縮していない 導電率が低過ぎる。	水が凝縮するまで待つ ドウデンリツ＜125μ S/cmに変更する
	W21Aが出て30分経っても電流が3%以下のときにE21Aに切り替わり、外部警報出力をだす			
W22A E22A	キュウスイジカン オーバー キュウスイジカン オーバー	 赤	断水 給水圧が低い 水漏れ 給水電磁弁故障 高静圧	給水圧の確認 水漏れの確認 給水電磁弁点検 静圧確認
	20分経っても満水にならないか電流が流れないとW22Aになり、さらに220分経つとE22Aになり外部警報出力をだす			
W23A E23A	デンリュウガナガレナイ デンリュウガナガレナイ	 赤	断水 給水圧が低い 水漏れ 給水電磁弁故障 高静圧	給水圧の確認 水漏れの確認 給水電磁弁点検 静圧確認
	20分経っても満水にならないか電流が3%以下のときW23Aになり、さらに220分経つとE23Aになり外部警報出力をだす			
W24A E24A	デンリュウ オーバー デンリュウ オーバー	 赤	加湿要求が急激に減少した 排水ポンプの故障により、排水不良	湿度調節器の設定調整 排水ポンプの確認、ごみ詰まり等除去
	電流が125%を超えるとW24Aになり、排水動作を繰り返しても変わらないとE24Aになり外部警報出力をだす			
W25A E25A	Excess Current Excess Current	 赤	排水ポンプの故障により、排水不良 シリンダーの型式が適切ではない	排水ポンプの確認、交換、ごみ詰まり除去 正しいシリンダーに交換する
	上記W24Aの時間が長いときに25Aになる。			
E26A	Req.Off Current	赤	リレーがOFFのときに電流が流れている	基板の確認、または交換
W27A E27A	フォーミング フォーミング	 赤	鉄さびなどの混入により、 シリンダー内でフォーミングが発生	シリンダーを一旦空にしてフラッシングする 供給水の鉄錆び、油分を取り除く
	満水で電流が少ない状態を何度か繰り返すとW27Aになり、24時間後E27になり外部警報出力をだす			
W28A E28A	シリンダーコウカン シリンダーコウカン	黄 / 点検発報 赤 / 故障発報	電極がスケールで覆われて満水になった 72時間後W28AからE28Aに切り替わる	シリンダー交換 交換後、エラーメッセージのリセット
W29A E29A	シリンダーコウカン シリンダーコウカン	黄 / 点検発報 赤 / 故障発報	シリンダーの最大運転時間に達した 72時間後W29AからE29Aに切り替わる	シリンダー交換 交換後、エラーメッセージのリセット
W32A E32A	シツドセンサーコショウ シツドセンサーコショウ	 赤	内部コントローラ使用時に 湿度信号制御入力がきていない	湿度センサーの配線確認
W33A E33A	リミットセンサーコショウ リミットセンサーコショウ		内部コントローラ使用時に リミット入力の湿度センサーがない	リミット湿度センサーの配線確認
W36A	ドレンスタンバイ		強制排水の全排水/partial/offを表示	
W37A	ゼンハイスイジッコウ		強制排水を実行中	

操作ボタンが反応しない場合、給水電磁弁や、排水ポンプの故障により基盤のヒューズが溶断している可能性があります。
給水電磁弁のコイル抵抗値（3.5～4kΩ ）、排水ポンプの状態を確認して、問題がある場合は同時にメンテナンス、又は交換して下さい。
電流ヒューズは専用品を使用して下さい。
専用品以外のヒューズを使用すると、短時間で溶断します。

注）シリンダー交換直後は、通常「マンスイ」を表示しますが、正常です。

15. 補修部品図



補修部品表

品番	部品コード	名称	交換時期の目安	
			年間運転の時 （8000時間／年）	暖房時運転の時 （1000時間／年）
1	2549505	CPU基板	3～5年	5～8年
2	2543771	メイン基板	3～5年	5～8年
3	2530137	運転スイッチ	3～5年	5～8年
4	2549517	フラットケーブル	5～8年	5～8年
5	2549513	ファン	3年	5年
6	2549512	ファンケース	3年	5年
7	2547272	電線セット	5～8年	5～8年
8	1101868	電極プラグ	6ヶ月	2年
9	1115822	満水センサー(プラグ付き)	1年	2年
10	5020053	シリンダーA242	3ヶ月	2年
11	2549466	ドレンカナル	3年	4年
12	1115817	アース電極	5～8年	5～8年
13	2549463	給水電磁弁0.5L/m	1年半	4年
14	2549487	集水カップ	3年	4年
15	2549506	給水ホースセット	2年	4年
16	2549507	排水ホースセット	2年	4年
17	2549514	連絡ホースセット	2年	4年
18				
19	2519409	ホースクリップΦ19	5～8年	5～8年
20	2519405	ホースクリップΦ31	5～8年	5～8年
21	41260008	蒸気ホースDS22 (Φ22-Φ29)　2m	2年	3年
22	41260017	蒸気ホースバンド　Φ22-Φ40	5～8年	5～8年
23	2553702	内蔵ファンケース用凝縮水ホース	2年	3年
24	2549530	PR用内部蒸気ホース	2年	3年
25	2549531	PD用内部蒸気ホース	2年	3年
26	2522886	ホースバンド　Φ30	5～8年	5～8年
27	2553797	ホースコネクタ	5～8年	5～8年
28	2546615	給水チューブ　3/4”-3/8”	3年	5年
29	2543402	パッキン　3/4”	3年	5年
30	2549450	パッキン　3/8”	3年	5年
31	2549496	前面カバーPD用	5～8年	5～8年
	2549495	前面カバーPR用	5～8年	5～8年
32	2549491	中間カバー	5～8年	5～8年
33	2549516	本体	5～8年	5～8年
34	2549488	タブ	5～8年	5～8年
35	2549498	壁取付け金具	5～8年	5～8年
36	2549489	シリンダー受け	2年	3年
37	2547273	排水ポンプ	3年	4年
38	2550469	ポンプガスケット	3年	4年
39	2529378	外部表示基板(オプション)	3～5年	5～8年
40	2524759	ワイヤレス湿度センサー(オプション)	3～5年	5～8年
41	2524345	レーシーバー(オプション)	3～5年	5～8年
42	2548600	背面配管用排水ホースセット(オプション)	2年	3年
44	1102867	Oリング	3～5年	5～8年
45	2564767	防音カバー	3～5年	5～8年
46	2562337	防音ダンパー	3～5年	5～8年
	2536024	基板ヒューズ200mA　3個入り	3～5年	5～8年
	2545846	基板ヒューズ1A　3個入り	3～5年	5～8年
	2543802	基板ヒューズ100mA　3個入り	3～5年	5～8年

この取扱説明書は　2015年4月現在のものです。

本書の内容は予告なく変更することがあります。
本書の内容の一部、または全部を無断で転載することは禁止されております。
本書の内容につきましては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がございましたらご連絡下さいますようお願い致します。

2015.4.23　PSN